

**PEMANFAATAN KOMPUTER DALAM
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT UJI
KEPUTIHAN KERTAS**

SKRIPSI

kk

MPF 26/02

Set

P



MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

RESAD SETYADI

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2002**

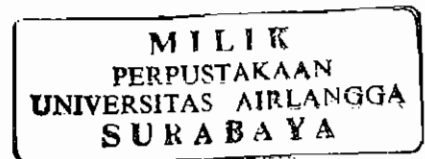
**PEMANFAATAN KOMPUTER DALAM
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT UJI
KEPUTIHAN KERTAS**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Fisika Pada
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga**

Oleh:

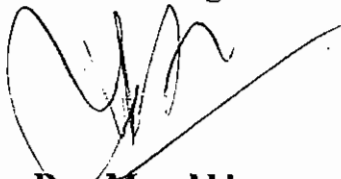
**RESAD SETYADI
NIM. 089611455**



Tanggal Lulus : 3 Juli 2002

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

**Drs. Muzakki
NIP. 131.570.359**

Pembimbing II

A handwritten signature in black ink, featuring a stylized 'P' and 'T' followed by a horizontal line.

**Ir. Trisnaningsih, M.Eng.Sc.
NIP. 131.701.437**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul : PEMANFAATAN KOMPUTER DALAM PERANCANGAN
DAN PEMBUATAN ALAT UJI KEPUTIHAN KERTAS**

Penyusun : RESAD SETYADI

NIM : 089611455

Tgl. Ujian: 3 Juli 2002

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Drs. Muzakki
NIP. 131.570.359

Pembimbing II

Ir. Trisnaningsih, M.Eng.Sc.
NIP. 131.701.437

Mengetahui,

**Dekan FMIPA
Universitas Airlangga**

Drs. H. Abdul Latief Burhan, MS.
NIP. 131.286.709

**Ketua Jurusan Fisika
FMIPA Universitas Airlangga**



Drs. Pujiyanto, MS.
NIP. 131.756.001

Resad Setyadi, 2002. Pemanfaatan komputer dalam perancangan dan pembuatan alat uji keputihan kertas. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Muzakki dan Ir. Trisnaningsih, M.Eng.Sc. Jurusan Fisika FMIPA Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Kualitas kertas sangat ditentukan oleh keputihan permukaan kertas disamping ketebalan kertas. Semakin putih permukaan kertas maka kertas memiliki kualitas baik dibandingkan dengan kertas yang memiliki warna permukaan yang tidak putih (buram). Keputihan kertas memang memegang peran penting dalam nilai jual kertas di pasaran. Untuk mengetahui tingkat keputihan kertas salah satunya adalah dengan melihat secara langsung. Pengamatan secara langsung memiliki kelemahan diantaranya bersifat subyektif yaitu tergantung dari persepsi pengamat dan cahaya pada saat pengamatan dan pengamat tidak dapat membedakan perbedaan keputihan kertas yang kecil.

Alat uji keputihan kertas dengan menggunakan sensor fotodiode, ADC card serta komputer memberikan cara pengamatan permukaan kertas lebih teliti sehingga perbedaan keputihan kertas yang kecil dapat terdeteksi. Hasil pengukuran alat terhadap sampel kertas dengan memanfaatkan komputer sebagai sarana proses perhitungan adalah berupa persentase keputihan kertas. Komputer membantu dalam hal pengukuran keputihan kertas yang dilakukan terhadap beberapa merek kertas dengan spesifikasi antara 70 g/m² dan 80 g/m². Berdasarkan uji statistik maka tujuh merek kertas yang dilakukan pengukuran diketahui kertas dengan merek Golden memiliki keputihan kertas lebih tinggi dibandingkan dengan merek kertas King, Sinar Dunia, Kapal Layar, CD (buram) dan Pyramid. Sedangkan persentase ketelitian alat uji keputihan kertas yang dibuat memiliki selisih perbedaan sekitar 0,289% sampai 0,654% terhadap alat uji buatan pabrik kertas. Dari permasalahan ini dapat disimpulkan bahwa alat uji keputihan kertas yang dibuat ini dapat digunakan sebagai alternatif lain alat uji keputihan kertas buatan pabrik kertas walaupun memiliki ketelitian sedikit di bawah alat buatan pabrik.

Kata kunci : komputer, alat uji keputihan kertas, fotodiode.